

Nenniger, Peter; Straka, Gerald A.; Spevacek, Gert; Wosnitza, Marold  
**Die Bedeutung motivationaler Einflußfaktoren für selbstgesteuertes Lernen**

*Unterrichtswissenschaft 24 (1996) 3, S. 250-266*



Quellenangabe/ Reference:

Nenniger, Peter; Straka, Gerald A.; Spevacek, Gert; Wosnitza, Marold: Die Bedeutung motivationaler Einflußfaktoren für selbstgesteuertes Lernen - In: Unterrichtswissenschaft 24 (1996) 3, S. 250-266 - URN: urn:nbn:de:01111-opus-79383 - DOI: 10.25656/01:7938

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:01111-opus-79383>

<https://doi.org/10.25656/01:7938>

in Kooperation mit / in cooperation with:

**BELTZ JUVENTA**

<http://www.juventa.de>

**Nutzungsbedingungen**

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, veröffentlichen oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

**Terms of use**

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.

This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

**Kontakt / Contact:**

peDOCS  
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation  
Informationszentrum (IZ) Bildung  
E-Mail: [pedocs@dipf.de](mailto:pedocs@dipf.de)  
Internet: [www.pedocs.de](http://www.pedocs.de)

Digitalisiert

Mitglied der

  
Leibniz-Gemeinschaft

---

# Unterrichtswissenschaft

Zeitschrift für Lernforschung  
24. Jahrgang / 1996 / Heft 3

---

## Thema:

## Lernmotivation in der kaufmännischen Ausbildung

Verantwortliche Herausgeber:  
Frank Achtenhagen, Manfred Prenzel

- Frank Achtenhagen, Manfred Prenzel:  
Einführung 194
- Klaus-Peter Wild, Andreas Krapp:  
Die Qualität subjektiven Erlebens in schulischen und betrieblichen Lernumwelten:  
Untersuchungen mit der Erlebens-Stichproben-Methode 195
- Manfred Prenzel, Barbara Drechsel:  
Ein Jahr kaufmännische Erstausbildung:  
Veränderungen in Lernmotivation und Interesse 217
- Beate Hardt, Volker Zaib, Uwe Kleinbeck, Hellmuth Metz-Göckel:  
Unterrichtsziele und Lernmotivation im Kontext kaufmännischen Unterrichts 235
- Peter Nenniger, Gerald Straka, G. Spevacek, Marold Wosnitza:  
Die Bedeutung motivationaler Einflußfaktoren für selbstgesteuertes Lernen 250

## Allgemeiner Teil

- Karin Rebmann:  
Komplexität von Schulbüchern für das Fach Wirtschaftslehre 267

## Buchbesprechungen 285

## Berichte und Mitteilungen 287

---

Peter Nenniger, Gerald A. Straka, Gert Spevacek,  
Marold Wosnitza

## **Die Bedeutung motivationaler Einflußfaktoren für selbstgesteuertes Lernen**

The role of motivational components in self-directed Learning

---

*Mit dem fortschreitenden Strukturwandel in Wirtschaft und Gesellschaft geht eine Verringerung der Halbwertszeit von Qualifikationen einher, die einen Erwerb von Methodenkompetenz im Bereich des Lernens zur Aufrechterhaltung der Marktfähigkeit der Beschäftigten erforderlich macht. In diesem Kontext kann selbstgesteuertes Lernen einen Beitrag zur Bewältigung der sich aus diesem Strukturwandel ergebenden Probleme leisten.*

*Im vorliegenden Beitrag sollen Resultate von ersten Validierungsstudien eines Forschungsprojekts im Rahmen des DFG-Forschungsschwerpunktprogramms „Lehr-Lern-Prozesse in der kaufmännischen Erstausbildung“ dargestellt werden, die sich auf Untersuchungen bei 649 Auszubildenden in Berufsbildenden Schulen und in Betrieben beziehen. Hierbei wird insbesondere die Bedeutung der motivationalen Komponente selbstgesteuerten Lernens herausgestellt und zwar sowohl in Hinblick auf die dafür zu berücksichtigenden Konzepte als auch hinsichtlich ihres Beitrags in einem Zwei-Schalen-Modell motivierten selbstgesteuerten Lernens.*

*Due to the advancement of structural change in economics and society, and the concomitant progress in qualification, methodological competence seems to be inevitable in order to ensure a match between personal competence and job-requirements. Within this context self directed learning may serve as a tool to accomplish the problems regarding to the structural change. The purpose of this paper is to summarize the results of preliminary validation studies of a self directed learning-model („two shells model“), tested on 649 apprentices in vocational schools and in companies. The paper focuses on motivational components of self-directed learning with regard to their basic foundation and their impact on the two shells model of motivated self directed learning.*

In der aktuellen wirtschafts- und bildungspolitischen Diskussion wird immer öfter auf die bestehenden Ungleichgewichte zwischen dem globalen Innovationspotential für neue Produkte und der damit verbundenen Bedeutung des Qualifikationserwerbs durch die Beschäftigten sowie auf die daraus resultierende ökonomische Leistungsfähigkeit der Unternehmen hingewiesen. Hinzu kommt eine Verringerung der Halbwertszeit erworbener Qualifikationen, die gerade einen Erwerb von Methodenkompetenz im Bereich des Lernens zur Aufrechterhaltung der Marktfähigkeit der Beschäftigten erforderlich macht (Dörig, 1994; Institut der deutschen Wirtschaft, 1990). In diesem Kontext kann selbstgesteuertes Lernen einen Beitrag zur Bewältigung

der sich aus dem oben skizzierten Strukturwandel ergebenden Probleme leisten. Im Hinblick auf das damit verbundene Desiderat lebenslangen Lernens spielt die motivationale Komponente zur Aufrechterhaltung und zielgerichteten Steuerung des Lernprozesses eine herausragende Rolle.

In der Folge sollen daher einige Überlegungen beschrieben werden, in denen insbesondere die Rolle der motivationalen Komponente im Zusammenhang selbstgesteuerten Lernens<sup>1</sup> erörtert wird: Dies geschieht zum einen über die Darstellung eines Modells zur Beschreibung von Bedingungen motivierten selbstgesteuerten Lernens und zum anderen über die Erläuterung von Validierungsbefunden zu den motivationalen Konzepten, die in dieses Modell eingehen, und von Validierungsbefunden zum Modell selbst.

## **1. Theoretische Grundlegung**

Die Grundlage der folgenden Überlegungen bildet eine Vorstellung, in der motiviertes selbstgesteuertes Lernen als ein Wechselspiel zwischen Wollen, Wissen und Können beschrieben wird. Selbstgesteuertes Lernen setzt dabei voraus, daß Lernende über entsprechendes Grundwissen verfügen und bereit und fähig sind, Lernen eigenständig und eigenverantwortlich zu planen, zu organisieren, umzusetzen, zu kontrollieren und zu bewerten, sei es in Kooperation mit anderen Lernenden oder als Einzelne (vgl. Brockett & Hiemstra, 1991; Dubs, 1993; Konrad & Wosnitza, 1995; Straka & Nenniger, 1995; Nenniger, Straka, Spevacek & Wosnitza, 1995, Straka, Nenniger, Spevacek & Wosnitza, im Druck).

Diese Vorstellungen wurden in einem Modell für motiviertes selbstgesteuertes Lernen zusammengeführt. Dieses Modell integriert theoretische Konstrukte, die zunächst auf der Grundlage von Befunden und Traditionen diesbezüglicher Forschungsfelder gefaßt und dann weiterführend zu übergeordneten Konzepten verdichtet wurden. Zurückgegriffen wurde dabei vor allem auf interessen-theoretische Ansätze (Deci, 1975; Prenzel, 1986), leistungsmotivationstheoretische Ansätze (Heckhausen & Rheinberg, 1980), attributionstheoretische Ansätze (Weiner, 1986), lerntheoretische Ansätze (van Dijk & Kintsch, 1983; Friedrich & Mandl, 1992) und Ansätze zur Handlungskontrolle (Brown, 1984).

Von seiner Struktur her ist das Modell als ein diffusionsoffenes Zwei-Schalen-Modell konzipiert; d.h. es enthält zwei wechselseitig aufeinander bezogene Schalen, denen zwar analytisch zu trennende, jedoch simultan im Verhaltensstrom ablaufende Prozesse zugeordnet sind. Diese Prozesse werden im Einzelnen durch theoretische Konstrukte beschrieben und zu übergeord-

---

<sup>1</sup> Die entsprechenden Arbeiten wurden im Rahmen des DFG-Schwerpunktprogramms „Lehr-Lern-Prozesse in kaufmännischen Erstausbildung“ gefördert.

neten Konzepten zusammengefasst. Darüberhinaus ist das Zwei-Schalen-Modell (Abb. 1) in einen Rahmen von (äußeren) Umgebungsbedingungen (z.B. Verfügbarkeit von Ressourcen, Sozialklima) und innerer Bedingungen eingefügt (z.B. Wissen, Fertigkeiten).

In seiner äußeren Schale beinhaltet das Modell das Konzept „Bedarfsbestimmung“. In diesem Konzept wird ausgehend von einem antizipierten Lernziel und den eingeschätzten inneren Bedingungen die Feststellung eines subjektiven Defizits an deklarativem und prozeduralem Wissen erfaßt, bewertet und mit persönlichen Erwartungen verknüpft. Dies geschieht in den Prozessen, die den Konstrukten „Inhaltliches Interesse“ und „Vorgehensinteresse“ zuzuordnen sind.

In der inneren Schale des Modells wird der Verlauf zielerreichend gesteuerter lernstrategischer Prozesse beschrieben. Die entsprechenden Prozesse sind in zwei Konzepten zusammengefaßt: „Lernstrategien“ und „Handlungskontrolle“. Das Konzept „Lernstrategien“ bezieht sich hierbei auf die Konstrukte „Ressourcenmanagement“, „Sequenzierung“ und „Implementation“, das Konzept „Handlungskontrolle“ auf die Konstrukte „Kognitive Kontrolle“, „Metakognitive Kontrolle“ und „Motivationale Kontrolle“.

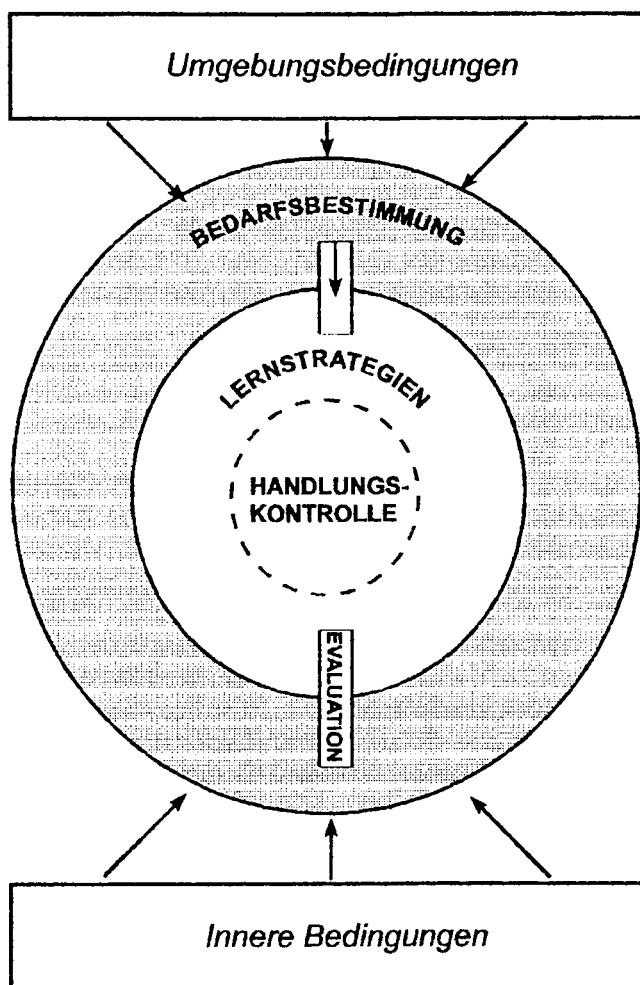
Der Rückbezug von der inneren auf die äußere Schale wird schließlich durch Prozesse beschrieben die in das Konzept „Evaluation“ eingehen und sich auf die Konstrukte „Diagnose“ und „Attribution“ beziehen.

In seiner theoretischen Verankerung gründet das Konzept „Bedarfsbestimmung“ auf interessenstheoretischen (vgl. Deci, 1975; Schiefele, Hauser & Schneider, 1979; Prenzel, 1986; Nenniger, 1986, 1993) und leistungsthematischen Vorstellungen und Befunden (vgl. Heckhausen, et al., 1980). Dieses Konzept erfaßt - bezogen auf die Konzepte der inneren Schale - Bedingungen, von denen angenommen wird, daß sie zum einen *direkt* den Verlauf und die Steuerung von Prozessen kognitiver Informationsverarbeitung entscheidend mitbestimmen und zum anderen *indirekt* über diese Prozesse auf die im Konzept „Evaluation“ gefaßten Prozesse Einfluß nehmen.

Die beiden für die Bedarfsbestimmung entscheidenden interessenorientierten motivationalen Konstrukte - das inhaltliche Interesse und das Vorgehensinteresse - sind auf der Grundlage eines Wert-x-Erwartungsmodells gefaßt, in das die Wert- und die Erwartungskomponente als unabhängige Dimensionen eingehen. Die Wertkomponente des inhaltlichen Interesses bezieht sich dabei auf die individuelle Bedeutsamkeit, das einem inhaltlich orientierten antizipierten Lernziel beigemessen wird, die Erwartungskomponente des inhaltlichen Interesses auf die Einschätzung der inhaltlichen Erschließbarkeit dieses antizipierten Lernziels.

Das Vorgehensinteresse ist in Analogie zum inhaltlichen Interesse gefaßt und bezieht sich in seiner Wertkomponente auf die persönliche Bedeutsamkeit, die einem bestimmten Verhalten für das Realisieren des angestrebten Lernziels beigemessen wird. Die Erwartungskomponente bezieht sich auf die individuelle Einschätzung der Realisierbarkeit dieses Verhaltens.

Abbildung 1:  
Konzeptorientierte Darstellung des Zwei-Schalen-Modell motivierten  
selbstgesteuerten Lernens.



Im Unterschied zu vorwiegend leistungsthematisch orientierten Vorstellungen über den Zusammenhang zwischen der Wert- und der Erwartungskomponente wird bei den ins Zwei-Schalen-Modell eingehenden motivationalen Konstrukten von einer originären Unabhängigkeit der zielbezogenen subjektiven Einschätzungen ausgegangen (Nenniger, 1993). Diese Vorstellung erlaubt es, ohne einschränkende Zusatzannahmen sowohl von einer resultierenden Handlungstendenz in Bezug auf die Prozesse der inneren Schale auszugehen, als auch zusätzlich die Ausrichtung dieser Tendenz in Hinblick auf die Wert- und die Erwartungskomponente zu berücksichtigen. Aus diesem Grunde ist es auch möglich, über eine Verknüpfung der beiden Interessens-

konstrukte zu einem Konzept „Bedarfsbestimmung“ zu gelangen, mit dem im Rahmen des Zwei-Schalen-Modells unterschiedliche Bedingungsaspekte für den Einstieg in den Lernprozeß thematisiert werden können.

Für die theoretische Verankerung der Modellvorstellung werden der inneren Schale Konzepte zugeordnet, die spezifische Aspekte der Informationsverarbeitung und der Steuerung repräsentieren: Zum einen das Konzept „Lernstrategien“, das Prozesse erfaßt, die mit den Konstrukten „Ressourcenmanagement“, „Implementation“ und „Sequenzierung“ beschrieben werden, und zum anderen das Konzept „Handlungskontrolle“, bei dem in den entsprechenden Konstrukten neben motivationalen („motivationale Kontrolle“) auch kognitive („kognitive Kontrolle“) und metakognitive („metakognitive Kontrolle“) Kontrollstrategien berücksichtigt sind.

Die im Zusammenhang dieser Darlegungen hervorzuhebende motivationale Kontrolle bezieht sich auf die individuelle Motivierung, ein antizipiertes Lernziel zu erreichen. Auch dieser motivationale Aspekt ist gemäß dem oben spezifizierten Wert-x-Erwartungsmodell gefaßt. Auf Seiten der Wertkomponente steht die individuelle Bedeutsamkeit, die eine Person einem angestrebten Lernziel beimißt, d.h. der Wert eines möglichen Erfolgs bzw. Mißerfolgs. In die Erwartungskomponente geht die Art der spezifischen Zielorientierung der motivationalen Kontrolle ein. Diese Zielorientierung ist entweder auf die Zielerreichung hin orientiert (appetitiv) oder auf ihre Vermeidung (aversiv).

Den Übergang von der inneren zur äußeren Schale bildet das Konzept „Evaluation“, bei dem nach Beendigung der Informationsverarbeitungsprozesse in der inneren Schale eine Beurteilung des Lernergebnisses vorgenommen wird. Dabei erfolgt im Konstrukt „Diagnose“ eine subjektive Einschätzung des Grades an Zielerreichung.

An die Diagnose schließt sich die im Konstrukt „Attribution“ erfasste Zuweisung von Gründen für die Erreichung des diagnostizierten Lernergebnisses an.

Hierbei erfolgt entsprechend der Attributionstheorie (Weiner, 1986) die Zuschreibung von Gründen über drei unabhängige Dimensionen:

- Die Dimension *Kontrollierbarkeit* bezieht sich auf die Einschätzung, inwieweit ein Handeln bzw. Lernen zwangsläufig eingetreten war.
- Die Dimension *Personenabhängigkeit* bezieht sich auf die Einschätzung, inwieweit ein Lernergebnis durch persönliches Einwirken erreicht wurde.
- Die Dimension *Stabilität* bezieht sich auf die Einschätzung, inwieweit die Bedingungskonstellation, unter der ein Lernergebnis erreicht wurde, konstant bleibt.

Das Ergebnis der sich im Konzept „Evaluation“ vollziehenden Prozesse wirkt sich wiederum in differenzierter Weise auf die Prozesse im Konzept „Bedarfsbestimmung“ aus.

Im Zwei-Schalen-Modell wird demgemäß die hohe Bedeutung der motivationalen Komponente des selbstgesteuerten Lernens in drei Aspekten hervorgehoben: Erstens durch das in der äußeren Schale situierte Konzept „Bedarfsbestimmung“ als entscheidende Bedingung für Aufnahme und Verlauf motivierten selbstgesteuerten Lernens; zweitens durch das in der inneren Schale situierte Konstrukt „Motivationale Kontrolle“, dem im Rahmen der Kontrolle der Informationsverarbeitung eine ebenso bedeutende Rolle zugeschrieben wird wie der „metakognitiven Kontrolle“ und der „kognitiven Kontrolle“. Drittens durch das Konstrukt „Attribution“, daß einen möglichen Rückbezug der Prozesse der inneren auf die äußere Schale erst ermöglicht.

## **2. Zur Validierung des Zwei-Schalen-Modells unter besonderer Berücksichtigung motivationaler Komponenten**

Im folgenden soll nun der Frage nachgegangen werden, inwieweit und in welcher Hinsicht sich die theoretischen Überlegungen empirisch validieren lassen. Dazu werden in einem ersten Abschnitt summarisch die Ergebnisse der Validierung der einzelnen motivationsbezogenen Konstrukte des Zwei-Schalen-Modells beschrieben. In einem zweiten Abschnitt werden Befunde zu deren Verortung in der postulierten Modellvorstellung expliziert (Details vgl. Straka et al., im Druck).

### *2.1 Methodische Vorbemerkungen*

#### *Stichprobe*

Zur Validierung des Instrumentes wurden insgesamt 649 Auszubildende in Betrieben im Raum Bremen und an Berufsbildenden Schulen im südwestlichen Teil Rheinland-Pfalz befragt. Im Betrieb waren dies 37 Industriekaufleute, 41 Einzelhandelskaufleute, 142 Bürokaufleute, 95 Rechtsanwälte und Notariatsgehilfen. Am Lernort Schule waren dies 56 Einzelhandelskaufleute, 67 Industriekaufleute, 88 Bürokaufleute, 77 Groß- und Außenhandelskaufleute und 46 Bankkaufleute.

#### *Instrument*

Auf der Basis der oben beschriebenen theoretischen Überlegungen wurden die Items für einen Fragebogen formuliert. Hierbei wurde Bezug genommen auf eine Reihe von standardisierten Fragebögen („Learning and Study Strategies Inventory“ (LASSI) von Weinstein, Palmer & Schulte (1987); „Motivated Learning Strategies Questionnaire“ (MLSQ) von Pintrich, Smith, Garcia



& McKeachie (1991) bzw. deren deutschsprachige Übersetzungen und/oder Bearbeitungen, z.B. von Nenniger (1992), Wild; Schiefele, & Winteler, (1992), Winteler, Schiefele; Krapp & Wild (1992), Wild & Schiefele (1994)). Das Konzept „Evaluation“ wurde am Lernort Schule mit 10 Items und am Lernort Betrieb mit 12 Items erfasst. Der Fragebogen wurde in modularer Weise aufgebaut und beschreibt die Konstrukte der inneren Schale für den Lernort Betrieb mit insgesamt 45 Items und für den Lernort Schule mit insgesamt 54 Items. Bezogen auf die äußere Schale wird das Konstrukt „Vorgehensinteresse“ am Lernort Betrieb durch 10 Items und am Lernort Schule durch 14 Items erfaßt. Das Konstrukt „Inhaltliches Interesse“ wurde am Lernort Betrieb anhand von 50 Items erhoben. Am Lernort Schule mußte eine lehrplanbezogene Differenzierung nach Ausbildungsberufen vorgenommen werden, dazu wurden zwischen 54 und 72 Items benötigt.

Zur Validierung der einzelnen Konstrukte wurde die Faktorenanalyse (Hauptkomponentenmethode mit Varimaxrotation) für folgende Aufgaben eingesetzt:

1. Zur Konstruktvalidierung, d.h. zur Überprüfung, inwieweit die den einzelnen Konstrukten zugeordneten Items jeweils die entsprechenden theoretischen Vorstellungen als unabhängige Dimensionen abbilden.
2. Zur Berechnung von Faktorenwerten, die als Grundlage für die Bestimmung der in die Modellvalidierung eingehenden exogenen Variablen dienen.

Die Validierung des Zwei-Schalen-Modells erfolgte über lineare Strukturgleichungsmodelle.

## *2.2 Befunde zur Konstruktvalidierung*

In diesem Abschnitt soll auf der Grundlage von Befunden der Faktorenanalysen überprüft werden, inwieweit die auf theoretischer Grundlage den einzelnen Konstrukten zugeordneten Items entsprechende unabhängige Dimensionen abbilden. (Um die folgende Darstellung nicht mit Einzelbefunden zu überfrachten, wird auf die detaillierte Darstellung der Konstruktvalidierung in Nenniger et al. (im Druck) verwiesen.)

### *Konstrukte der Konzepte in der äußeren Schale*

Entsprechend den theoretischen Überlegungen wurden die beiden Konstrukte „Inhaltliches Interesse“ und „Vorgehensinteresse“ des Konzepts „Bedarfsbestimmung“ auf der Grundlage des Wert-x-Erwartungsmodells konstruiert. Dabei waren Differenzierungen hinsichtlich der Lernorte und der Lerninhalte zu berücksichtigen.

#### *Inhaltliches Interesse*

Aus einer Übersicht der differenzierten Ergebnisse (vgl. Nenniger, Straka, Spevacek & Wosnitza, im Druck) für den Lernort Schule geht hervor, daß

sich in den Faktorenanalysen die dem Konstrukt zugrundeliegende Wert-x-Erwartungskonstellation widerspiegelt.

Für den Lernort Betrieb ist dagegen keine durchgehende Trennung zwischen der Wert- und der Erwartungskomponente festzustellen. Zwar läßt sich überwiegend eine Trennung nach Wert- und Erwartung nachweisen, jedoch zeigt sich in einigen Inhaltsbereichen, daß diese Trennung für einzelne Inhalte (z.B. im Themenbereich „Personalverwaltung“) ausbleibt. Es ist daher zu vermuten ist, daß insbesondere Auszubildende, die bis zum Zeitpunkt der Untersuchung schon Erfahrungen in spezifischen Themenbereichen gesammelt haben, überwiegend inhaltlich differenzieren, wobei noch offen ist, inwieweit hier spezifische Transfereffekte vom Lernort Schule her eine Rolle spielen könnten.

### *Vorgehensinteresse*

Beim Konstrukt „Vorgehensinteresse“ ergaben die faktorenanalytischen Befunde, daß die auf der theoretischen Grundlage erwartete Trennung in eine Erwartungskomponente am Lernort Betrieb nur in modifizierter Weise als eine Dreifaktorenlösung (Faktor 1: „Erwartungskomponente - Sequenzierung“, Faktor 2: „Wertkomponente - Sequenzierung“, Faktor 3: gemeinsamer und undifferenzierter Faktor „Implementation und Ressourcenmanagement“) nachweisbar ist. Am Lernort Schule ließ sich die Trennung ebenfalls nur teilweise als eine Vierfaktorenlösung nachweisen, wobei wiederum die Trennung zwischen Wert- und Erwartungskomponente durch vorgehensspezifische Aspekte überlagert wird (nur inhaltlich differenzierter Faktor 1: „Ressourcenmanagement“; nur inhaltlich differenzierter Faktor 2: „Sequenzierung“; jedoch Faktor 3 „Wertkomponente-Implementation“ und Faktor 4 „Erwartungskomponente-Implementation“).

### *Konstrukte der Konzepte in innerer Schale*

Hinsichtlich des Konstrukts „Motivationale Kontrolle“ konnte die gemäß dem für die innere Schale spezifizierten Wert-x-Erwartungsmodell theoretisch zu erwartende Dreifaktorenstruktur mit einer Wertkomponente und je einer appetitiv bzw. einer aversiv ausgerichteten Erwartungskomponente für beide Lernorte mit großer Deutlichkeit nachgewiesen werden.

Für die weiteren kognitiven bzw. metakognitiven Konstrukte der inneren Schale läßt sich insgesamt feststellen, daß die theoretisch erwarteten Dimensionen durch die entsprechenden Faktorenanalysen voll bestätigt werden konnten.

### *Konstrukte des Konzepts „Evaluation“*

Die Befunde zum Konzept „Evaluation“ lassen sich wie folgt beschreiben: Für das Konstrukt „Attribution“ ergab die Faktorenanalyse an beiden Lernor

ten eine klare Trennung zwischen den theoretisch bestimmten Dimensionen „Kontrollierbarkeit“, „Stabilität“ und „Personenabhängigkeit“.

Für das Konstrukt „Diagnose“ konnte die erwartete dimensionale Fassung mit lernortspezifischen Differenzierungen nachgewiesen werden.

Aus den hier nur summarisch referierten Befunden kann also entnommen werden, daß sich insgesamt die für die jeweiligen Konstrukte postulierte dimensionale Struktur ohne überwiegend lernortspezifische Differenzierung nachweisen läßt und damit eine generelle theoretische Basis für das Zwei-Schalen-Modell gefunden werden konnte.

Allerdings wird auch deutlich, daß die den motivationalen Konstrukten zugrunde liegende Vorstellung eines generalisierten Wert-x-Erwartungsmodells einer weiterführenden Betrachtung bedarf, bei der sowohl einige lernortspezifische als auch inhalts- und erfahrungsspezifische Aspekte zu berücksichtigen sind.

### *2.3 Modellvalidierung*

Während im vorangegangenen Abschnitt die Befunde zur Validierung der motivationalen Konstrukte dargestellt wurden, bezieht sich der folgende Abschnitt auf die Validierung des Zwei-Schalen-Modells selbst.

Unter Berücksichtigung der validierten Konstrukte lassen sich folgende Zusammenhänge im Zwei-Schalen-Modell zum motivierten selbstgesteuerten Lernens postulieren (vgl. Abb. 2):

Die äußere Schale des Modells enthält das interessenorientierte Konzept „Bedarfsbestimmung“, die innere Schale die Konzepte „Lernstrategien“ und „Handlungskontrolle“. Das Konzept „Evaluation“ bildet das Bindeglied zwischen beiden Schalen.

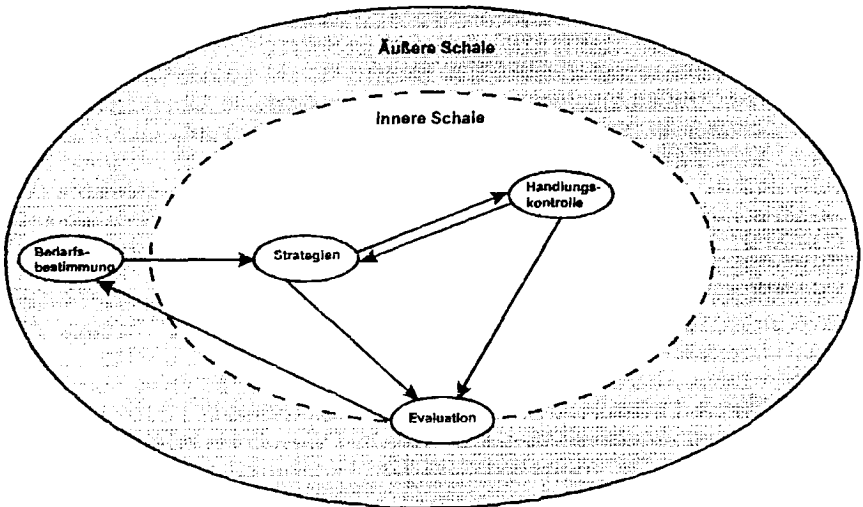
Das Wirkungsgefüge des Modells ist rekursiv definiert und wird wie folgt beschrieben:

Die „Bedarfsbestimmung“ in der äußeren Schale wirkt auf die interagierenden Konzepte „Lernstrategien“ und „Handlungskontrolle“ der inneren Schale. Diese beiden Konzepte wirken ihrerseits auf das Konzept „Evaluation“, wobei dieses Bindeglied zwischen beiden Schalen des Modells auf das Konzept „Bedarfsbestimmung“ in der äußeren Schale des Modells zurückwirkt.

Durch diesen Kreislauf des im Modell abgebildeten Zusammenhangs der Konzepte wird die diffusionsoffene Eigenschaft des Zwei-Schalen-Modells unterstrichen.

Die Validierung dieser Modellvorstellung über lineare Strukturgleichungsmodelle war an der Ebene der Konzepte orientiert. Deshalb war es zunächst für einzelne dimensionale Konstrukte notwendig, die den Konstrukten zugeordneten Faktorenwerte durch Vektorisierung und durch Bildung von latenten Variablen zu verdichten, wozu entsprechende Verdichtungsparameter zu entwickeln waren.

Abbildung 2:  
Postulierte Effekte für das zu validierende Zwei-Schalen-Modell motivierten selbst-  
gesteuerten Lernens



### *Berechnung der Verdichtungsparameter*

Bei der Bildung der Verdichtungsparameter wurde wie folgt vorgegangen: Den Ausgangspunkt für die Verdichtung der definierten Konstrukte bildeten deren unabhängige Dimensionen, die durch Faktorenwerte repräsentiert werden.

Da die Faktorenwerte unabhängige (geometrisch veranschaulicht: rechtwinklige) Vektoren repräsentieren, kann ein jeweils daraus resultierender Vektor über die geometrische Mittelung gebildet werden. Der sich dann jeweils ergebende Wert beschreibt die aus den entsprechenden Dimensionen hervorgehende Ausprägung eines Konstrukts. Wenn sich beispielsweise das Konstrukt „Implementation“ aus den Dimensionen „Wiederholung“, „Strukturierung“ und „Elaboration“ zusammensetzt, erfolgt die Berechnung seiner Ausprägung über die Wurzel der Summe der quadrierten Faktorenwerte dieser drei Dimensionen (vgl. Formel 1), was der geometrischen Mittelung entspricht.

Formel 1:

$$\text{Implementation} = \sqrt{\text{Wiederholung}^2 + \text{Strukturierung}^2 + \text{Elaboration}^2}$$

In dieser Weise erfolgte die Berechnung der Ausprägung folgender Konstrukte: In der äußeren Schale des Modells für die Konstrukte „Vorgehensinteresse“ und „Inhaltliches Interesse“; in der inneren Schale für die Konstrukte: „Ressourcenmanagement“, „Sequenzierung“, „Implementation“, „Motivationale Kontrolle“, „Kognitive Kontrolle“ und „Metakognitive Kontrolle“ (vgl. Straka, et al., im Druck).

Für die Erfassung des motivationalen Konstrukts „Motivationale Kontrolle“ sind bei der Erwartungskomponente einige zusätzliche Überlegungen bei der Berechnung der Verdichtungsparameter zu berücksichtigen:

Da bei diesem Konstrukt neben der Ausprägung der Wertkomponente (W) auch die Ausrichtung der Erwartungskomponente hinsichtlich ihrer appetitiven (AP) bzw. aversiven (AV) Ausrichtung interessiert, mußte die Verdichtungsformel um den Term

$$\left( \left| AP^2 - AV^2 \right| \right)$$

ergänzt werden. Damit wird die Differenz zwischen den beiden Dimensionen „appetitive Orientierung“ und „aversive Orientierung“ berücksichtigt. Um die Ausrichtung dieser Differenz über das Vorzeichen zu erhalten, wurde das Ergebnis der geometrischen Mittelung zwischen der Differenz der beiden Erwartungskomponenten und ihrer Wertkomponente:

$$\sqrt{\left( \left| AP^2 - AV^2 \right| \right) + W^2} \text{ mit dem Term } \frac{\left( AP^2 - AV^2 \right)}{\left( \left| AP^2 - AV^2 \right| \right)} \text{ multipliziert (vgl. Formel 2).}$$

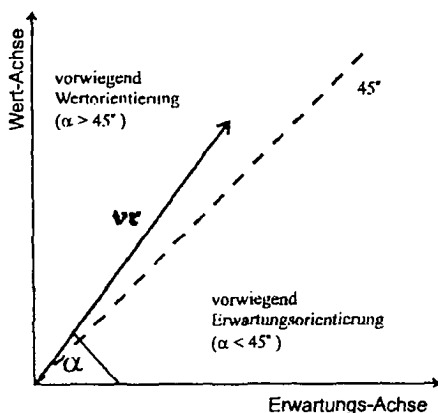
Formel 2:

$$\text{Ausprägung der Motivationalen Kontrolle} = \sqrt{\left( \left| AP^2 - AV^2 \right| \right) + W^2} \times \frac{\left( AP^2 - AV^2 \right)}{\left( \left| AP^2 - AV^2 \right| \right)}$$

Da zusätzlich zu den bisherigen Überlegungen damit gerechnet werden muß, daß die *Ausrichtung* des „Inhaltlichen Interesses“ bzw. des „Vorgehensinteresses“ oder der „Motivationalen Kontrolle“ nach Wert oder Erwartung bei einer didaktischen Umsetzung für die Motivierung von Auszubildenden eine entscheidende Rolle spielen kann, ist dies bei der Verdichtung der entsprechenden Konstrukte zu berücksichtigen. Es ist beispielsweise zu bedenken, ob die Ausrichtung des jeweiligen Interesses stärker in Richtung der Wert- (d.h. wie bedeutsam der Einzelne einen Inhalt oder eine Vorgehensweise erachtet) oder in Richtung der Erwartungsdimension (d.h. der Einschätzung, einen Inhalt verstehen zu können oder eine Vorgehensweise realisieren zu können) gegeben ist.

Geometrisch kann die Ausrichtung eines resultierenden Interessensvektors ( $v_r$ ) hinsichtlich der Erwartungs- bzw. der Wertachse durch ein Winkelmaß veranschaulicht werden, also etwa über die Größe des Winkels  $\alpha$  dieses Vektors zu seiner Bezugsachse (vgl. Abb. 3). Dieser Winkel ist kleiner als  $45^\circ$ , wenn die Ausrichtung näher an der Erwartungsdimension liegt, größer als  $45^\circ$ , wenn die Ausrichtung näher an der Wertdimension liegt (d.h., mit zunehmender Öffnung dieses Winkels wird die Erwartungsorientierung kleiner und die Wertorientierung größer)<sup>2</sup>.

Abbildung 3:  
Wert- oder Erwartungsorientierung eines Vektors



Schließlich müssen beim Konstrukt „Attribution“, das dem Konzept „Evaluation“ zugeordnet ist, noch eine Reihe weiterer Gesichtspunkte berücksichtigt werden: Es ist zu unterscheiden zwischen dem Ausmaß an Deutlichkeit (Prägnanz), mit der ein Auszubildender sein erreichtes Lern- bzw. Arbeitsergebnis über alle drei Attributionsdimensionen hinweg beurteilt, und seiner im Hinblick auf Selbststeuerung oder Fremdsteuerung vorherrschenden Attribution (Präferenz).

Das Ausmaß an Deutlichkeit der Attribution wird durch einen Parameter *Attributionsprägnanz* erfaßt, die vorherrschende Attribution im Hinblick auf Selbststeuerung oder Fremdsteuerung durch einen Parameter *Steuerungsorientierte Attributionspräferenz*. Die Berechnung dieser komplexeren Para-

<sup>2</sup> Um für die Berechnung der Strukturgleichungsmodell ein lineares Maß zu erhalten, muß nicht das Winkelmaß sondern der natürliche Logarithmus von dessen Bogenmaß ( $\arctg \alpha$ ) berücksichtigt werden ( $EOW = \ln(\arctg \alpha)$ )

meter kann hier nicht detailliert dargestellt werden, erfolgt im Prinzip jedoch analog zur Berechnungsweise der Ausrichtung von Interessensvektoren<sup>3</sup>.

Diese durch Verdichtung entwickelten Parameter bilden nun die Grundlage für die Konstruktion eines Strukturgleichungsmodells motivierten selbstgesteuerten Lernens, das an der Konzeptebene orientiert ist. Die darauf bezogene Modellvalidierung bezieht sich auf die Frage, inwiefern diese Parameter eine Struktur abbilden, wie sie für das beschriebene Zwei-Schalen-Modell (vgl. Abb. 2) postuliert worden ist.

### *Ergebnisse der Modellvalidierung*

Für die hier beschriebene Modellvalidierung wurden im äußeren Strukturgleichungsmodell folgende konstruktbezogene (exogene) Variablen berücksichtigt: „Inhaltliches Interesse“, „Vorgehensinteresse“, „Sequenzierung“, „Implementation“, „Metakognitive Kontrolle“, „Motivationale Kontrolle“ und „Kognitive Kontrolle“.

Das innere Strukturgleichungsmodell wurde durch folgende konzeptspezifisch-orientierten (latenten) Variablen bestimmt: „Bedarfsbestimmung“ (bestimmt durch die Orientierung des „Inhaltlichen Interesses“ und des „Vorgehensinteresses“), „Lernstrategien“ (bestimmt durch die Ausprägung von Sequenzierung und Implementation), „Kontrolle“ (bestimmt durch die Ausprägung von „Motivationaler Kontrolle“ und „Kognitiver Kontrolle“) und „Metakognitiver Kontrolle“ (bestimmt durch die Ausprägung der Metakognitiven Kontrolle)<sup>4</sup>.

Als optimale Schätzung ergab sich das in Abbildung 4 dargestellte Modell, welches im Hinblick auf die in Abbildung 2 zusammengefaßten Vorstellungen eines Zwei-Schalen-Modells motivierten selbstgesteuerten Lernens wie folgt interpretiert werden kann.

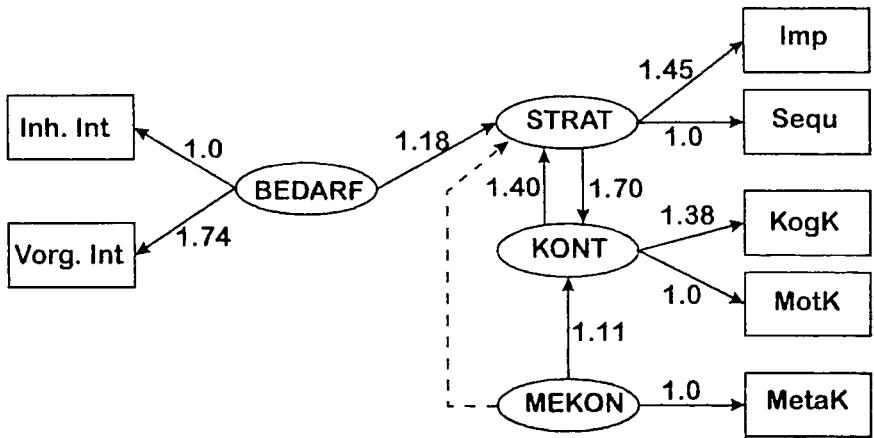
In einer Übersicht zeigt sich zunächst, daß sich die aus der äußeren Schale resultierende „Bedarfsbestimmung“ (Bedarf) auf die Verfügbarkeit bestimmter „Lernstrategien“ (STRAT) in der inneren Schale auswirkt. Innerhalb der inneren Schale existiert eine Wechselwirkung zwischen der Verfügbarkeit der „Lernstrategien“ (STRAT) und der „Handlungskontrolle“ (KONT), speziell zwischen der sich aus den Konstrukten „Motivationale Kontrolle“

---

<sup>3</sup> Eine detaillierte Beschreibung ist bei den Autoren verfügbar.

<sup>4</sup> Eine befriedigende Modellanpassung war bei einer Zusammenführung der drei Kontrollkonstrukte in eine latente Variable „Handlungskontrolle“ nicht möglich, ebenso bei einer Einbindung des Konstrukts „Ressourcenmanagement“ in die latente Variable „Lernstrategien“. (Da die Feldphase des Projekts noch nicht abgeschlossen ist, konnte eine Validierung des vollständigen Modells noch nicht erfolgen)

Abbildung 4:  
Ergebnis der Modellvalidierung



Fit statistics:

CHI-SQUARE WITH 9 DEGREES OF FREEDOM = 11.20 ( $P = 0.26$ )  
 ROOT MEAN SQUARE ERROR OF APPROXIMATION (RMSEA) = 0.027  
 P-VALUE FOR TEST OF CLOSE FIT (RMSEA < 0.05) = 0.76  
 ADJUSTED GOODNESS OF FIT INDEX (AGFI) = 0.97

*Legende:*

**Konstrukte:** *Inh.Int:* Inhaltliches Interesse, *Vorg. Int:* Vorgehensinteresse, *Imp:* Implementation, *Sequ:* Sequenzierung, *KogK:* Kognitive Kontrolle, *MotK:* Motivationale Kontrolle, *MetaK:* Metakognitive Kontrolle  
**Konzepte:** *BEDARF:* Bedarfsbestimmung, *STRAT:* Lernstrategien, *KONT:* Kontrolle, *MEKON:* Metakognitive Kontrolle

(MotK) und „Kognitive Kontrolle“ (KogK) ergebenden Handlungskontrolle (KONT). Ausgehend von der „Metakognitiven Kontrolle“ (MEKON) wurde jedoch auch ein indirekter Effekt auf die „Lernstrategien“ (STRAT) sichtbar, sowie ein weiterer direkter Effekt auf die durch die anderen beiden Konstrukte bestimmte „Handlungskontrolle“ (KONT).

Berücksichtigt man zusätzlich die inhaltliche Füllung der latenten Variablen (über Bedeutung und Gewicht der zugeordneten exogenen Variablen), dann läßt sich das oben dargestellte Wirkungsgefüge dahingehend präzisieren, daß vorwiegend die Ausprägung des „Vorgehensinteresses“ (Vorg.Int) sich auf die „Implementation“ (Imp) auswirkt, welche in der Hauptsache in Wechselwirkung mit der „Kognitiven Kontrolle“ (Kogk) steht, wobei die „Metakognitive Kontrolle“ (MetaK) sich auf die gesamte Wechselwirkung auswirkt.

Bezogen auf die zu Beginn dieses Abschnitts formulierte Modellvorstellung (Abb. 2) kann das Zwei-Schalen-Modell motivierten selbstgesteuerten Lernens hinsichtlich folgender Aspekte als validiert gelten:

Der postulierte Einfluß der Konstrukte zur „Bedarfsbestimmung“ in der äußeren Schale auf die Konstrukte des Konzepts „Lernstrategien“ in der inneren Schale läßt sich bestätigen. Ebenso läßt sich eine Wechselwirkung zwi-



schen dem Konzept „Lernstrategien“ und dem Konzept „Handlungskontrolle“ nachweisen, wobei sich eine umfassendere Abhängigkeit dieser Wechselwirkung von der „Metakognitiven Kontrolle“ andeutet.

Zusammenfassend läßt sich also feststellen, daß der hier untersuchte Ausschnitt des Zwei-Schalen-Modells im Hinblick auf zentrale Teile des postulierten Wirkungsgefüges von der äußeren auf die innere Schale und innerhalb der inneren Schale validiert werden konnte. Noch offen ist die Validierung hinsichtlich des Konzepts „Evaluation“ und seine Wirkung auf die äußere Schale.

### 3. Ausblick

In einem weiteren Schritt gilt es deshalb die Validierung des Modells auf das bisher noch nicht berücksichtigte Konzept „Evaluation“ und seine Wirkungen auszuweiten und dabei auch die Rekursivität des Modells zu prüfen.

In diesem Zusammenhang ist zu bedenken, daß die gesamte Validierung zur Zeit nur auf der Ebene eines statischen Modells nachgewiesen wurde. Deshalb wird es in der Folge besonders interessant sein, zu untersuchen, ob und wie das Modell in dynamischen Zusammenhängen und insbesondere unter didaktisch-methodisch zu gestaltenden Lernsituationen einsichtige Erklärungsmuster zu liefern vermag. Im Vordergrund dürften dabei Fragen stehen, die sich auf das Konzept „Evaluation“ und dessen spezifische Rückwirkung auf die zeitliche Entwicklung der in der äußeren Schale angesiedelten Interessenskonstrukte beziehen.

In bezug auf die anfangs formulierten Überlegungen zum motivierten selbstgesteuerten Lernen ist jedenfalls aufgrund dieser Forschungsergebnisse davon auszugehen, daß die motivationale Komponente beim selbstgesteuerten Lernen eine überragende Rolle spielt. Inwiefern sich die motivationale Komponente im Verlaufe des Lernprozesses selbst verändert, dürfte deshalb ein weiteres entscheidendes Desiderat bei der Erforschung motivierten selbstgesteuerten Lernens sein.

### Literatur:

- Brown, A. L. (1984): Metakognition, Handlungskontrolle, Selbststeuerung und andere noch geheimnisvollere Mechanismen. In F. E. Weinert & R. H. Kluwe (Hrsg.): Metakognition, Motivation und Lernen (S. 60-108). Stuttgart: Kohlhammer.
- Brocket, & Hiemstra, (1991): Self-direction in adult learning. London: Routledge.
- Deci, E. L. (1975): Intrinsic motivation. New York: Wiley.
- Dörig, R. (1994): Das Konzept der Schlüsselqualifikation. Ansätze, Kritik und konstruktivistische Neuorientierung auf der Basis der Erkenntnisse der Wissenspsychologie. Dissertation 1541 der Hochschule St. Gallen. St. Gallen: Hochschule St. Gallen.

- Dubs, R. (1993): Selbständiges (eigenständiges oder selbstgeleitetes) Lernen: Liegt darin die Zukunft? *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 89 (2), 113-117.
- Friedrich, F. H. & Mandl, H. (1992): Lern- und Denkstrategien. Ein Problemaufriß. In H. Mandl & H. F. Friedrich (Hrsg.): *Lern- und Denkstrategien*. Göttingen: Hogrefe, S. 3-54.
- Heckhausen, H. & Rheinberg, F. (1980): Lernmotivation im Unterricht, erneut betrachtet. *Unterrichtswissenschaft*, 8, 7-47.
- Institut der deutschen Wirtschaft: Aus betrieblicher Sicht. In Bundesminister für Bildung und Wissenschaft: *Betriebliche Weiterbildung. Forschungsstand und Forschungsperspektiven* 88. Schriftreihe Studien zu Bildung und Wissenschaft. Bad Honnef: K. H. Bock.
- Konrad, K. & Wosnitza, M. (1995): Neue Formen des Lernens in Schule, Aus- und Weiterbildung. Einführung in die Thematik des motivierten selbstgesteuerten Lernens mit Bibliographie. (Berichte des Zentrums Nr. 13). Landau: Empirische Pädagogik.
- Nenniger, P. (1986): The content-oriented task-motiv and its effects on the acquisition of knowledge and skills. In: van den J.H.L, Berken, De Bruyn & Th.C. M. Bergen (Eds.): *Achievement and task motivation*. Berwyn: Swets North America Inc.
- Nenniger, P. (1992): *Motivated Learning Strategies Questionnaire*. Kieler Berichte. Kiel: Institut für Pädagogik der CAU.
- Nenniger, P. (1993): Von der summarischen zur strukturellen Betrachtung des Unterrichts. Zu den theoretischen Folgen des methodologischen Zugangs der Unterrichtsforschung, *Empirische Pädagogik*, 7 (1), 21-35.
- Nenniger, P., Straka, G., Spevacek, G. & Wosnitza, M. (1995): Motiviertes selbstgesteuertes Lernen. Grundlegung einer interaktionistischen Modellvorstellung. In R. Arbinge & R. S. Jäger (Hrsg.): *Zukunftsperspektiven empirisch-pädagogischer Forschung* (Empirische Pädagogik, Beiheft 4).
- Nenniger, P.; Straka, G.; Spevacek, G. & Wosnitza, M. (im Druck): Zur Mehrdimensionalität selbstgesteuerten beruflichen Lernens. Ergebnisse einer Konstruktvalidierung. In: 1995-Bielefeld-AEPF-Proceedings.
- Pintrich, P. R., Smith, D. A., Garcia, T., & McKeachie, W. J. (1991): *The Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MLSQ)*. Ann Arbor, MI: NCRIPTAL, The University of Michigan.
- Prenzel, M. (1988): *Die Wirkungsweisen von Interessen*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Schiefele, U.; Hauser, & Schneider, (1979): „Interesse“ als Ziel und Weg der Erziehung: Überlegungen zu einem vernachlässigten pädagogischen Konzept. *Zeitschrift für Pädagogik*, 25, 1-20.
- Straka, G. A. & Nenniger, P. (1995): A conceptual framework for self-directed-learning readiness. In H. B. Long (Eds.): *New Dimensions in self-directed learning*. klahoma.
- Straka, G. A.; Nenniger, P.; Spevacek, G. & Wosnitza, M. (im Druck): Motiviertes selbstgesteuertes Lernen in der kaufmännischen Erstausbildung. Entwicklung und Validierung eines Zwei-Schalen-Modells. In *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*.
- van Dijk, T. A. & Kintsch, W. (1983): *Strategies of discourse comprehension*. Orlando: Academic Press.
- Weiner, B. (1986): *An attributional theory of motivation and emotion*. Berlin: Springer.

- Weinstein, C. E., Palmer, D. R. & Schulte, A. C. (1987): Learning and study strategies Inventory. Florida: H & H Publishing Company, Inc.
- Wild, K. P. & Schiefele U. (1994): Lernstrategien im Studium: Ergebnisse zur Faktorenstruktur und Reliabilität eines neuen Fragebogens. Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie, 15, 1994, H. 4, S. 185-200.
- Wild, K. P., Schiefele, U. & Winteler, A. (1992): Ein Verfahren zur Erfassung von Lernstrategien im Studium (Arbeiten zur Empirischen Pädagogik und Pädagogischen Psychologie; Gelbe Reihe Nr. 20).
- Winteler, A., Schiefele, U., Krapp, A. & Wild, K. P. (1992): Skalen zu Interesse und Lernstrategien im Studium.

Anschrift der Autoren:

Prof. Dr. Peter Nenniger, Dipl.-Päd. Marold Wosnitza,  
Zentrum für empirische pädagogische Forschung der Universität Koblenz-Landau,  
Abt. Landau, Friedrich-Ebert-Str. 12, D-76829 Landau.  
Prof. Dr. Gerald A. Straka, Gert Spevacek, M.A.,  
Universität Bremen, FB 12, Postfach 330440, D-28334 Bremen.